

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE

## PRUEBAS ÓPTICAS II

CICLO

**OPTATIVA**

CLAVE DE LA ASIGNATURA

**OIN06**

### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Aprender técnicas de interferometría y de metrología para la evaluación de la calidad de componentes y sistemas ópticos. De manera especial, se tratará el tema de las superficies esféricas.

### TEMAS Y SUBTEMAS

#### 1. Tests that Measure Curvature

- 1.1 Hartmann Test with Four Sampling Points
- 1.2 Irradiance Transport Equation

#### 2. Interferogram Analysis

- 2.1 Sparse Sampling of the Fringes
- 2.2 Digital Interferometry
- 2.3 Single Interferogram Analysis with a Spatial Carrier

#### 3. Phase Shifting Interferometry

- 3.1 Instrumentation
- 3.2 Algorithms for Phase Shifting Interferograms

#### 4. Testing of Aspherical Surfaces

- 4.1 Auto-compensating Configurations
- 4.2 Compensators to Test Aspherical Surfaces
- 4.3 Wavefront Stitching
- 4.4 Two Wavelength Measurements

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- i) **Frente a docente:** Se cubre un total de 28 sesiones de una hora y media a la semana con la participación activa del estudiante, a través de preguntas, aportación de ejemplos y desarrollos algebraicos en clase.
- ii) **Independientes:** El estudiante realiza tareas diversas fuera del aula, como solución de problemas algebraicos y numéricos, lectura y análisis de artículos de investigación, referencias bibliográficas y prácticas de laboratorio.

### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Se aplicaran dos exámenes y presentaran reportes de las prácticas del laboratorio, las tres calificaciones se promediaran.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Optical Shop Testing, 3rd Edition, Daniel Malacara (Editor), Wiley
2. Ciencia Básica, 3a Edición, Daniel Malacara